

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
la s'utiliser que pour les
commandes de reproduction

2 589 452

(21) N° d'enregistrement national :

85 16336

(51) Int Cl* : B 65 G 17/18, 45/00, 47/34; A 22 C 21/00.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 31 octobre 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 19 du 7 mai 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *Ateliers de Kergroise S.A. et LDC S.A.*
— FR.

(72) Inventeur(s) : Michel Delatouche et Joël Portier.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Dubreuil.

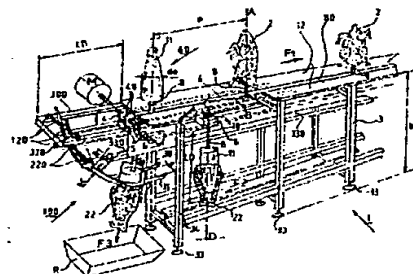
(54) Chaîne de transfert pour découpe de volaille.

(57) L'invention concerne une chaîne de transfert pour dé-
coupe de volaille.

Une telle chaîne comporte un convoyeur 4 équipé de cha-
riots 6 auxquels sont associés notamment, d'une part, un
support 60 en forme d'obus 11 sur lesquels on enfle les
volailles, croupion en bas et tête en haut, d'autre part une
came 10 coopérant avec un jeu de guide lui-même équipé de
moyens assurant le guidage et la rotation séquentielle de la
came, donc des obus 11 portant les volailles.

Un dévêtisseur 100 disposé à l'une des extrémités du
châssis 3 force la carcasse 22 de la volaille découpée à
s'éjecter de l'obus 11 qui la porte.

L'invention, par le caractère modulaire de la chaîne, peut
être adaptée à tout type de découpe de volaille en grande série.



FR 2 589 452 - A1

CHAINE DE TRANSFERT POUR DECOUPE DE VOLAILLE

L'invention concerne une chaîne de transfert pour découpe de volailles.

Il existe un certain nombre de dispositifs chargés d'amener devant l'opérateur, la volaille à découper. C'est le cas par exemple du dispositif décrit dans le brevet américain 3,518,717 dont la fonction est d'amener
5 devant chaque poste de travail la volaille selon une orientation propice à l'opération spécifique dudit poste.

Il s'agit d'un convoyeur aérien auquel est accrochée la volaille. L'inconvénient d'un tel système, comme d'ailleurs de toutes les architectures à convoyeur aérien adapté à cette application, est que la volaille se trouve
10 enfilée sur une broche, la tête en bas et le croupion en haut. Elle est ainsi suspendue dans le vide, de telle sorte qu'un dispositif d'accrochage est nécessaire pour qu'elle ne tombe pas du fait de son propre poids.

Ce dispositif d'accrochage n'assure d'ailleurs pas une sécurité absolue d'accrochage, mais présente en revanche l'inconvénient de s'opposer en fin
15 de découpage de la volaille, à un dévêtissage de la carcasse, que ce dévêtissage soit manuel ou automatique.

De plus, on voit facilement qu'une telle position de la volaille suspendue n'est pas propice à la mise en place et que la position du croupion en l'air et la tête en bas n'est pas celle qui convient le mieux aux différentes
20 opérations de découpe. Il convient en effet de souligner que, lorsque la volaille est accrochée sur un support de convoyeur aérien, il n'y a aucune stabilité de ce support au moment de la découpe.

Enfin, le positionnement axial de la volaille autour de sa broche n'est pas simple à réaliser et est difficilement automatisable : il faut en effet
25 que l'axe soit fixe, dans un plan vertical, tout en permettant une rotation contrôlée de la carcasse.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients et concerne une chaîne de transfert dans laquelle le croupion se présente, non plus vers le haut, mais vers le bas. Le cheminement des volailles se fait alors le long
30 d'une table de travail qui assure la sécurité des manipulateurs et peut recevoir

les morceaux de volaille échappés lors de la découpe.

Une telle architecture permet la mise en place aisée d'accessoires tels que des moyens simples de rotation des supports de volailles et, de récupération des carcasses en fin d'opération de découpe.

5 L'invention concerne plus précisément une chaîne de transfert (1) pour découpe de volaille (2), caractérisée en ce que les supports (60) destinés à recevoir les volailles pendant les différentes étapes de découpe sont agencés en forme d'obus (11) défilant pointé en haut, le long d'une table de travail (12) de telle sorte que la volaille (2) se trouve disposée, sur l'obus (11), le
10 croupion en bas et le cou en haut, pendant tout le trajet de découpe, ces supports (60) en forme d'obus (11) coopérant avec un ensemble de moyens capables d'assurer par rotation séquentielle de l'obus (11), le positionnement souhaité pour chaque poste de travail.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description de la machine
15 et de son fonctionnement qui va suivre, et des figures jointes parmi lesquelles:

- la figure 1 montre en perspective une partie de la machine, objet de l'invention,
 - la figure 2 représente une coupe brisée selon (A-B-C-D) de la machine, objet de l'invention, à un stade opérationnel quelconque de découpe de la
20 volaille,
 - la figure 3 schématise, par une vue en plan, le système de guidage et de rotation automatique du porte-volailles et le mouvement de son dispositif d'entraînement à la rotation,
 - la figure 4 est une vue en bout de ce même dispositif de guidage
25 et de rotation automatique, illustrant un moyen capable de déclencher le processus de rotation du porte-volailles,
 - la figure 5 complétée par la figure 6 illustre schématiquement la mise en œuvre d'un accessoire extrêmement important dans la technique considérée et qui concerne un dispositif de nettoyage du porte-volailles.
- 30 Pour plus de clarté, les mêmes éléments portent les mêmes références dans toutes les figures.

Comme le montre la figure 1, la machine (1), objet de l'invention, présente une infrastructure modulaire permettant l'installation de postes de travail devant lesquels chaque employé exécute une opération précise
35 sur un élément de volaille (2) qui se présente automatiquement face à lui grâce à un dispositif qui sera décrit ultérieurement.

Chaque machine est constituée par un châssis (3) rigide, réalisé avec différents types de profils métalliques formant des cadres assemblés entre eux par des moyens classiques connus. La stabilité au sol du châssis est obtenu par des pieds réglables (33).

- 5 Ce châssis (3), dont la hauteur (h) correspond à celle d'un poste de travail classique, a une longueur qui est adaptée aux nombres d'opérations que l'on veut réaliser individuellement.

- 10 A la partie supérieure de ce châssis, un convoyeur (4), porté par deux pistes de roulement non représentées sur la figure 1, est constitué de deux chaînes latérales (40) entraînées en continu par deux pignons jumelés (5). Ce convoyeur (4) dont les origines sont disposées à chaque extrémité du châssis, est entraîné par un moteur (M) à une vitesse constante, et il parcourt en continu la longueur du châssis, aller et retour, dans le sens des flèches (F1) puis (F2).

- 15 Il est équipé de chariots (6) placés entre les deux chaînes et solidaires de celles-ci. Chacun de ces chariots, placé à intervalles réguliers (P) sur le convoyeur, est le support du dispositif porte-volailles (60). Dans l'exemple d'application choisi, cet intervalle (P) est de 500 mm entre deux chariots.

- 20 Conformément à l'invention, ce dispositif porte-volailles (60) est équipé, dans sa partie supérieure, d'une pièce conique, placée en bout d'un axe (8), par exemple en matière plastique, en forme d'obus (11), et, sur laquelle est enfilée la volaille à découper, le croupion de cette dernière étant dirigée vers le bas. Par mesure de simplification de dénomination, cette pièce conique sera appelée "obus" dans la suite de la description.

- 25 A plat sur le châssis et s'intercalant entre le convoyeur (4) et les obus (11) porteurs de volailles, une table de travail (12) munie d'une rainure axiale (80) destinée au passage des axes (8) qui y circulent, a été aménagée pour assurer la sécurité des manipulateurs, mais également, pour recevoir éventuellement les morceaux de volaille échappés lors de la découpe. Cette
30 table, de part et d'autre des obus, est de préférence réalisée en polyéthylène, matière qui ne risque pas d'abimer les couteaux dont on se sert pour la découpe.

- 35 Dans le sens (F1) de la circulation, les obus (11) et leur chargement défilent verticalement au-dessus de la table (12), pointe en l'air. En fin de cycle de découpage et en bout du convoyeur, le chariot (6), entraîné par les chaînes, bascule et l'obus (11), chargé d'une carcasse (22) dépouillée comme

le montre la figure 1, revient pointé en bas sous la table, suivant (F2), vers son origine de départ. Tout le long de la trajectoire des obus, une poutre en T (34) a été aménagée sur le châssis pour arrêter une éventuelle chute prématurée de la carcasse, afin qu'elle soit menée sur son obus jusqu'au

5 récipient (R) de récupération de celles-ci.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, à ce stade, et avant de repartir pour un nouveau cycle, l'obus (11) est déchargé automatiquement de sa carcasse par un moyen (100) appelé dévêtitseur, installé dans le prolongement du châssis (3). Ce dévêtitseur (100) est constitué

10 de deux branches de fourchette indépendantes (30) et (31). Chacune de ces branches, en forme d'arc de cercle est indépendamment solidarisée au châssis en deux points, tout en étant maintenues parallèles l'une par rapport à l'autre. L'un de ces points d'attache (120) se situe au niveau de la table de travail (12) sur un cadre (300) de prolongement du châssis (3) dont la longueur (LD) est supérieure à la longueur (LO) de l'obus (11) et de sa tige support (8),

15 afin de ne pas entraver le circuit des obus entraînés par le convoyeur. L'autre point de fixation (220), également solidaire d'un cadre (330) en prolongement du châssis (3) mais en dessous du premier point (120), maintient en place chaque fourchette (30) et (31), afin d'assurer une rigidité suffisante à ces

20 deux fourchettes formant le dévêtitseur (100). L'espace est totalement libre entre les deux branches de fourchettes, permettant ainsi la circulation des obus.

Leur écartement (e) est égal ou très légèrement supérieur au diamètre (do) de la base de chaque obus (11), les deux branches (30) et (31) étant

25 disposées de part et d'autre de chaque obus (11) dans l'axe de circulation de ceux-ci, de telle sorte qu'en avançant, la base de l'obus (11), muni de sa carcasse (22), puisse se loger entre les deux branches de fourchette (30) et (31). La carcasse (22) se trouve alors placée en dessous des deux branches et va glisser sur les faces (ff) de chaque branche (30) et (31).

Une particularité de ces fourchettes réside dans leur rayon de courbure (R1) supérieur au rayon (R2) que décrit l'obus (11) pendant sa remontée en position verticale. Il s'ensuit alors, en tout point de la remontée de l'obus, un écartement croissant (ec) entre les faces extérieures des branches de fourchettes (ff) sur lesquelles frotte la carcasse (22) à éjecter et l'obus (11)

30 qui poursuit sa rotation suivant (R2). C'est cet écartement (ec) croissant

35 qui imprime à la carcasse (22) une poussée de force (F3) qui l'oblige à se

séparer de son obus (11).

5 Ce dévêtisseur (100) peut également être positionné en fin de course de découpe avant que les obus (11) ne défilent sans carcasse sous la table pour rejoindre la position où ils sont à nouveau chargés d'une volaille à découper.

10 Une coupe selon (A-B-C-D) de la figure 1 illustre l'infrastructure de la machine (1) et la constitution d'un chariot (6) visible sur la figure 2, associé à un moyen capable de porter, de guider et d'orienter l'obus (11). Ce moyen se présente par exemple, comme cela a déjà été dit précédemment, sous la forme d'un chariot (6) placé entre deux chaînes (40) du convoyeur (4), porté par deux pistes de roulement (14), elles-mêmes supportées par deux traverses (45) et (46). Ce chariot (6) est agrafé latéralement à chacune des deux chaînes.

15 Il est constitué d'un corps parallélépipédique qui reçoit, sur chacun de ses côtés, les agrafes d'accrochage à la chaîne. Ce système d'agrafage étant classique n'est pas décrit.

20 A l'intérieur, il est traversé par l'axe (8) porteur de l'obus (11) qui, devant être rotatif, est rendu solidaire du chariot (6) par l'intermédiaire de deux roulements à billes (77) qui le maintiennent vertical, lui servant ainsi de palier rotatif.

25 A l'extrémité inférieure de cet axe (8) est fixée solidairement une came cruciforme (10) se présentant sous la forme d'une "Croix de Saint-André" et qui a des fonctions de guidage et de rotation. Ces fonctions de guidage et de rotation séquentielles sont assurées dans le sens de déroulement opérationnel suivant (F1) par deux guides (20) et (21) entre lesquels coulisser, sous l'action de l'avancement du convoyeur, la came cruciforme (10) placée selon sa dimension la plus petite (1c), dans le sens (X), la fonction de guidage s'effectuant par le frottement sur les deux guides (20) et (21) en polyéthylène, des quatre extrémités (a-b-c-d) de la croix (10), deux à deux.

30 La rotation séquentielle de l'obus (11) aux postes de travail opportuns sera obtenue par des aménagements pratiqués dans les guides (20) et (21).

35 Dans le sens de retour des obus (11) suivant (F2), seule une fonction de guidage est nécessaire. Elle est assurée par le coulissage de la pièce cruciforme (10) dans un simple guide du type fer en U renversé (35), aucune action de rotation n'étant nécessaire sur la volaille réduite à ce stade à l'état de carcasse.

Les figures 3 et 4 illustrent maintenant en détail les fonctions de coulissage et principalement de rotation partielle et séquentielle de l'obus (11), rotation destinée à placer devant chaque opérateur, au moment opportun, la partie de volaille concernée par sa découpe.

5 Sur la figure 3 dans laquelle, pour la clarté de la description, on n'a pas représenté la piste de roulement du convoyeur (14), la came cruciforme (10), au stade (A) de sa progression, est en état de simple guidage, comme il a été décrit précédemment, c'est-à-dire que les quatre points extrêmes de la croix (a-b-c-d) coulissent deux à deux contre les deux guides (20) et
10 (21).

Au niveau du poste de travail où la rotation de la volaille s'avère nécessaire, l'extrémité (b) de la croix, qui se trouve en situation (B), vient se caler contre un pion de butée (P1) de longueur (lp) adéquate qui a été introduit à ce niveau en travers du guide (20) pour provoquer la rotation
15 recherchée. Le sens de rotation sera inversée si le pion est introduit à travers le guide (21).

Sous l'effet de la progression continue suivant (F1) du chariot (6) centré entre les deux chaînes (40), et, par conséquent, du centrage de l'axe (8) support de l'obus (11), la branche (b) de la came ne peut que glisser le long du pion (P1), en situation (C) par exemple, entraînant ainsi la rotation de la came
20 (10) jusqu'au moment où, se trouvant en position (D), la branche (b) va échapper au pion (P1). La came (10) aura alors réalisé une rotation très légèrement supérieure à 90°.

L'avance du chariot (6) se poursuit alors jusqu'à l'impact en (I) de l'extrémité de la branche (a) sur la paroi inclinée (pi) d'un dégagement (210) prévu dans le guide (21) pour absorber les débattements des branches de la came (10) pendant l'opération de rotation.

Pour la même raison, un dégagement (200) est aménagé dans le guide (20).

30 Cet impact (I) a pour effet de redresser la came (10) en position (E) et lui permettre de poursuivre sa progression rectiligne entre ses guides (20) et (21), comme montré en position (F) par exemple. La came (10) a alors effectué une rotation de 90°.

35 La came (10) poursuit sa progression guidée jusqu'à un autre poste de travail nécessitant une nouvelle rotation et où le processus qui vient d'être décrit va se renouveler.

Dans le cas où une rotation de 180° est nécessaire à un poste de travail, il suffit de disposer immédiatement à la suite du pion (P1), un second pion (P2) contre lequel la branche (c) vient se bloquer et d'aménager en conséquence les dégagements (210) et (200) qui lui sont associés.

5 Comme nous l'avons déjà mentionné, le sens de rotation peut être, à tout endroit de la production, inversé par le positionnement du pion de butée à travers le guide opposé.

10 Comme le montre la figure 5 complétée par la figure 6 qui est une vue illustrative en plan de la précédente, un accessoire très important est inséré entre le dévêtisseur (100) qui décharge automatiquement l'obus (11) de sa carcasse, et le chargement d'une nouvelle carcasse. Cet accessoire (300) est un organe de nettoyage de l'obus (11). Il se présente sous la forme d'une chambre (301) dans laquelle est injectée un produit de nettoyage, par des ajutages (302) qui coopèrent avec des rouleaux (303a) et (303b) tournant
15 en sens inverse selon les flèches (r1) et (r2), et dont la fonction est de venir frotter les parois de l'obus (11) concerné pour en assurer le nettoyage. Ces rouleaux (303a) et (303b) sont des brosses ou des supports cylindriques portant à leur périphérie un revêtement adapté au nettoyage des obus (11). Ces rouleaux (303a) et (303b) sont mis en mouvement au moyen d'un moteur
20 (310) et d'une courroie d'entraînement (311), par exemple crantée et montée sur un jeu de poulies dentées (312) et un tendeur (313) de telle sorte qu'ils se trouvent entraînés l'un par rapport à l'autre, en sens inverse, le rouleau (303a) par exemple dans le sens des aiguilles d'une montre, et le rouleau (303b) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ou vice versa. Les
25 conditions de propreté et d'hygiène sont ainsi respectées.

On voit que cette machine, objet de l'invention, permet facilement l'installation d'un nombre illimité de postes de travail, ou bien, grâce à sa structure modulaire, permet l'installation de plusieurs machines dont les obus peuvent être adaptés chacun au type de volaille à découper.

REVENDEICATIONS

1) Chaîne de transfert (1) pour découpe de volaille (2), caractérisée en ce que les supports (60) destinés à recevoir les volailles pendant les différentes étapes de découpe sont agencés en forme d'obus (11) défilant pointe en haut, le long d'une table de travail (12) de telle sorte que la volaille (2) se trouve disposée, sur l'obus (11), le croupion en bas et le cou en haut, pendant tout le trajet de découpe, ces supports (60) en forme d'obus (11) coopérant avec un ensemble de moyens capables d'assurer par rotation séquentielle de l'obus (11), le positionnement souhaité pour chaque poste de travail.

2) Chaîne de transfert (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un moyen (100), dit dévêtisseur, capable de décharger automatiquement chaque obus (11) de sa carcasse, en fin de découpe, avant la reprise d'un nouveau cycle.

3) Chaîne de transfert (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ce dévêtisseur (100) est formé de deux fourchettes indépendantes (30) et (31) en forme d'arc de cercle présentant un rayon de courbure (R1) supérieur au rayon de courbure (R2) que suit l'obus (11) lorsqu'il passe de la position pointe en haut à la position pointe en bas ou vice-versa, et agencé de telle sorte qu'un écartement croissant (ec) imprime à la carcasse (22) une poussée de force (F3) qui l'oblige à se séparer de son obus (11).

4) Chaîne de transfert selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ensemble de moyens capables d'assurer la rotation séquentielle de chaque obus est constitué par la combinaison d'un chariot (6) portant un axe (8) solidaire d'une part, du support (60) en forme d'obus (11), et, d'autre part, d'une came (10) dont le profil comporte quatre bras (a,b,c,d) dont la fonction de guidage est assurée par deux guides (20) et (21), et, la fonction de rotation, par la combinaison d'au moins un pion (P1) et d'un premier dégagement (200) et d'un second dégagement (210) à paroi inclinée (pi), associés à l'un ou l'autre des guides (20) ou (21).

5) Chaîne de transfert selon la revendication 4, caractérisée en ce que, dans le sens de défilement (F1) des chariots (6), le mouvement de la came (10) est le suivant :

- Stade (A) : les quatre points extrêmes (a,b,c,d) de la came (10)

coulissent deux à deux contre les deux guides (20) et (21);

- Stade (B) : l'extrémité (b) vient se caler contre le pion de butée (P1) et amorce un mouvement de rotation;

- Stade (C) : l'extrémité (b) échappe au pion (P1);

5. l'avance du chariot (6) se poursuit ensuite, l'extrémité (a) de la came (10) suit la paroi inclinée (pi) du dégagement (210) de telle sorte que la came (10) se redresse pour poursuivre sa progression rectiligne.

- 6) Chaîne de transfert selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un organe de nettoyage (300)
10 placé sur le trajet des obus (11), entre le moyen (100) dit dévêtisseur, et l'opération de mise en place de la volaille (2) à découper sur l'obus (11) ainsi nettoyé.

- 7) Chaîne de transfert selon la revendication 6, caractérisée en ce
15 que cet organe de nettoyage (300) est constitué d'une chambre (301) dans laquelle un produit de nettoyage est injecté par des ajutages (302) qui coopèrent avec deux rouleaux (303a) et (303b) tournant en sens inverse et dont la fonction est de venir frotter les parois de l'obus (11) concerné pour en assurer son nettoyage.

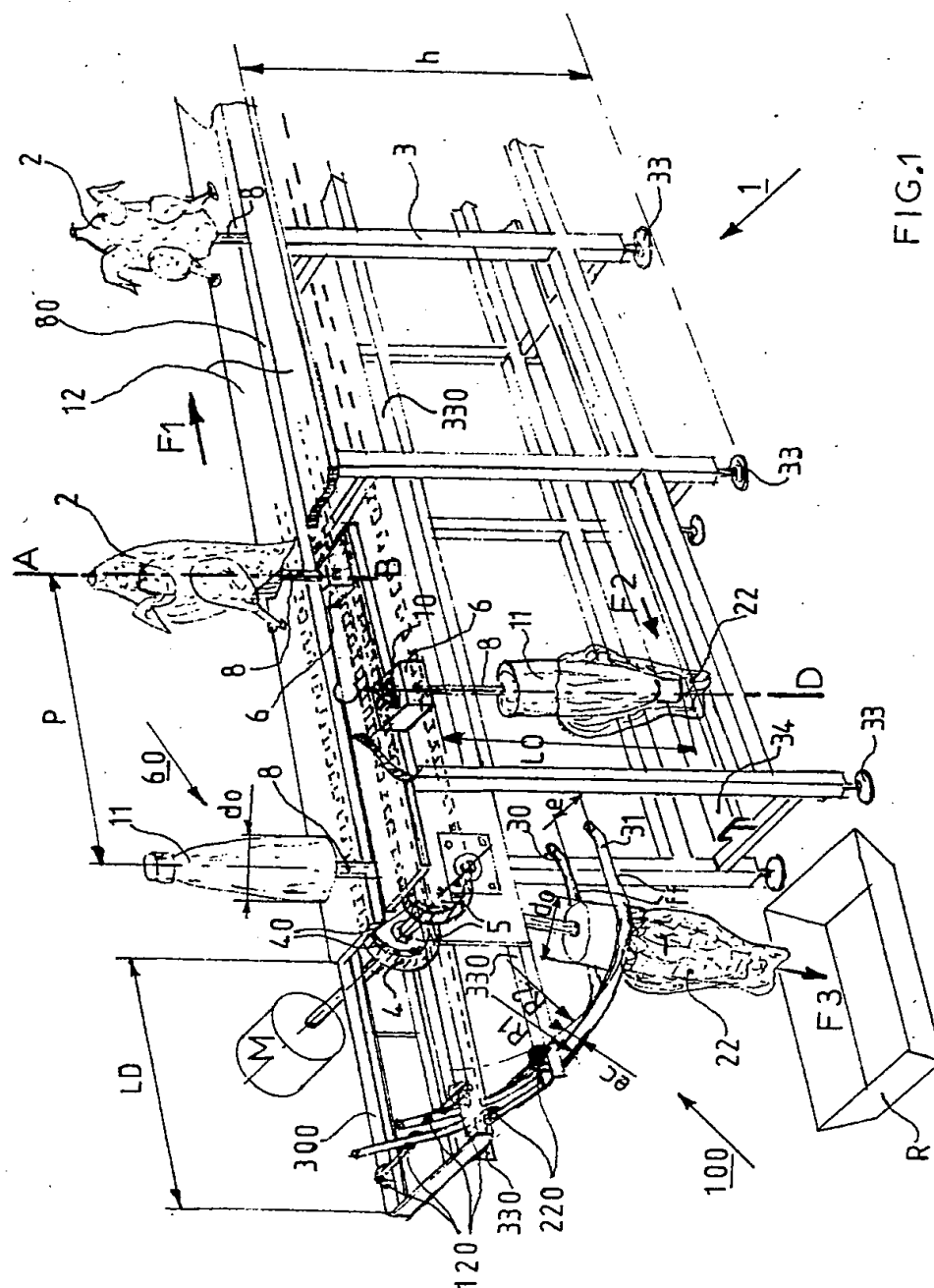
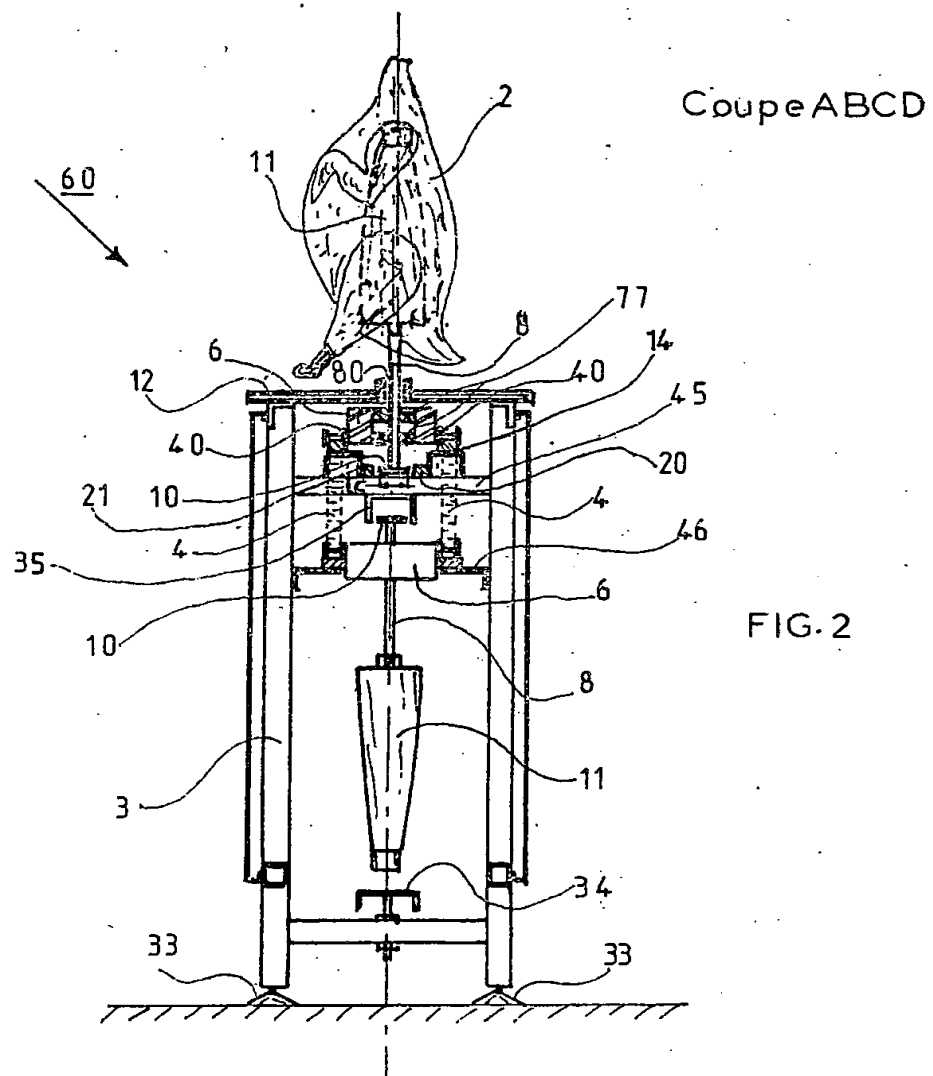
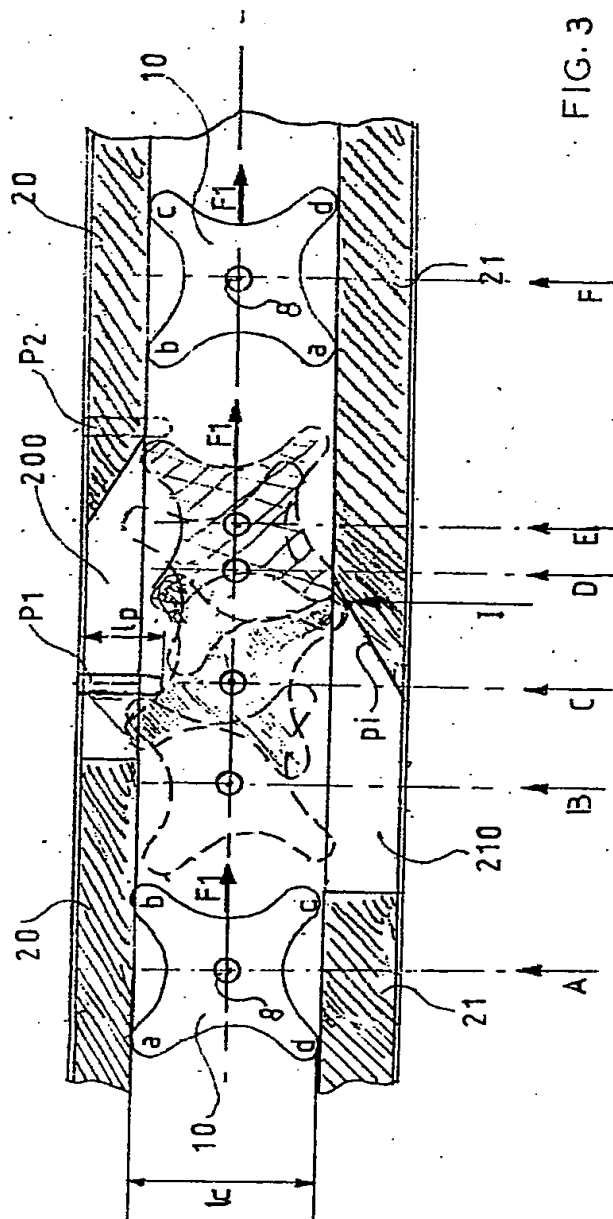
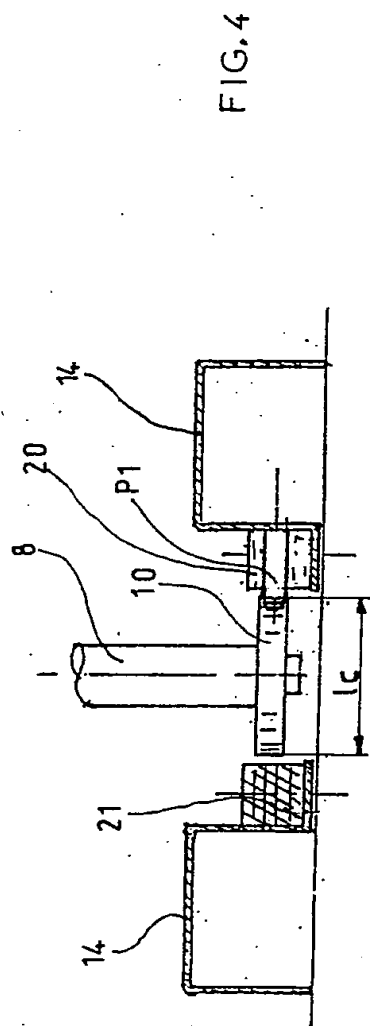


FIG. 1

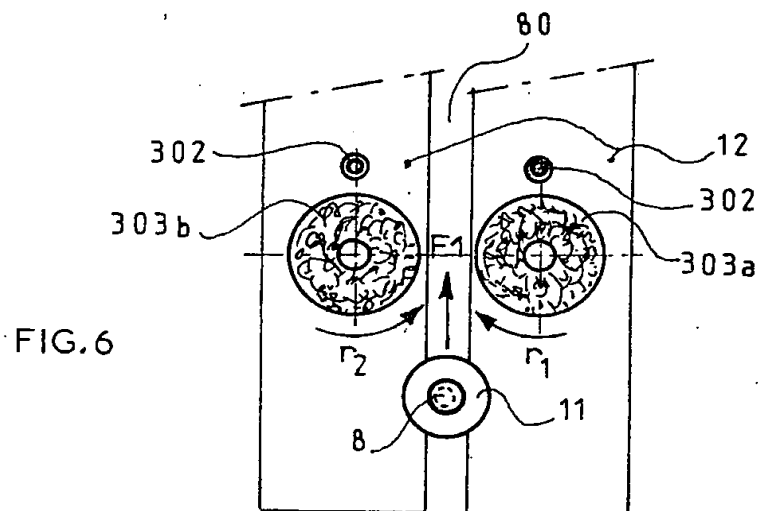
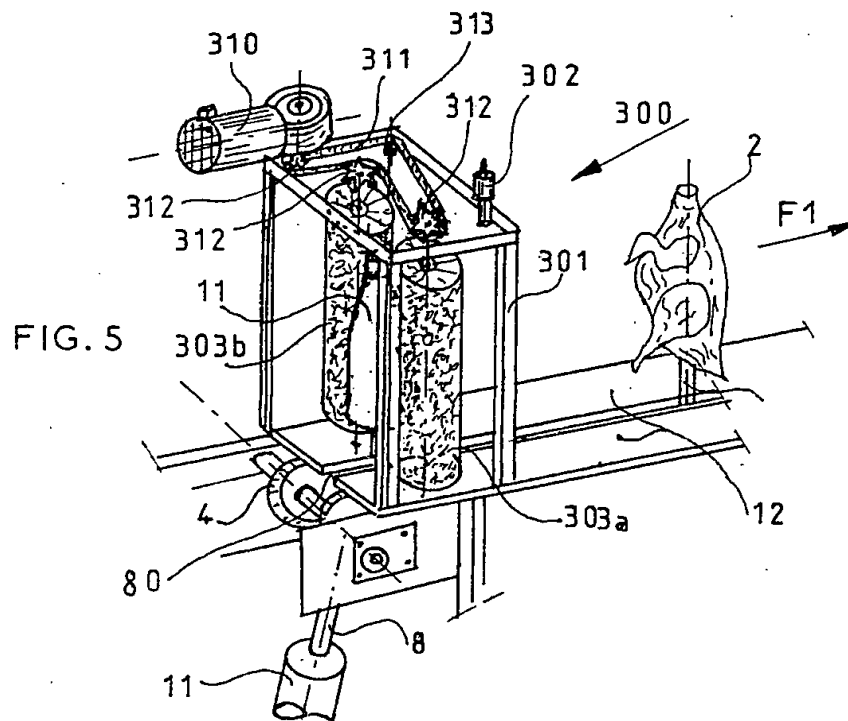
2/4



3/4




4/4



Transfer chain for cutting up poultry

Patent Number: FR2589452
Publication date: 1987-05-07
Inventor(s): DELATOUCHE MICHEL; PORTIER JOEL
Applicant(s): KERGROISE SA ATELIERS (FR)
Requested Patent: ☐ FR2589452
Application: FR19850016336 19851031
Priority Number(s): FR19850016336 19851031
IPC Classification:
EC Classification: A22C21/00G
Equivalents:

Abstract

The invention relates to a transfer chain for cutting up poultry. Such a chain comprises a conveyor 4 equipped with carriages 6 to which there are especially associated, on the one hand, a support 60 in the shape of a shell 11 over which the poultry is placed, rump downwards and head upwards, and on the other hand, a cam 10 interacting with a guide set, itself equipped with means for sequentially guiding and rotating the cam, and thus the shells 11 carrying the poultry. A stripping device 100 arranged at one of the ends of the chassis 3 forces the carcass 22 of the cut-up poultry to be ejected from the shell 11 which carries it. The invention, due to the modular characteristic of the chain, can be adapted to any type of poultry-cutting-up in full-scale production. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2